Aus dem pathologischen Institut zu Kiel.

Lane Medical Library

Reine bacilläre Erkrankung epitelbedeckter Flächen

bei primärer Tuberkulose

des

Urogenitalapparates.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät zu Kiel,

vorgelegt

von

Heinrich Schütt

aus Segeberg.

Opponenten:

Herr **H. Hadenfeldt,** Dr. med.,
Herr **Ch. Carstens,** approb. Arzt,
Herr **A. Bier,** Dr. med

Kiel 1889.

Druck von Carl Böckel.

No. 17.

Rectoratsjahr 1889/90.

Referent: Dr. **Heller.**

Druck genehmigt:

Dr. **Werth,**
z. Z. Dekan.

Seinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153319_0024

Nachdem es Koch gelungen, durch seine Arbeiten über die Tuberkelbacillen einen gewissen Abschluss in der Lehre von der Tuberkulose herbeizuführen, blieben doch viele einzelne Punkte einer weiteren, genaueren Untersuchung vorbehalten; namentlich wurde gerade in jüngster Zeit grosses Gewicht auf die Ermittlung der Eingangspforten des tuberkulösen Virus gelegt. Um hierüber zur Klarheit zu gelangen, wurden besonders von Koch und Baumgarten interessante, experimentelle Untersuchungen angestellt. Die Experimentatoren verfuhren meist auf die Weise, dass sie die Tuberkelbacillen direkt einimpften, also durch eine äussere Verletzung sie dem Körper einverleibten; seltener liessen sie dieselben durch Fütterungs- und Inhalationsversuche auf die Verdauungs- und Respirationsschleimhaut einwirken, ohne dabei gröbere Verletzungen zu machen, und sie erhielten bei jedem dieser Verfahren positive Resultate. Es gelang ihnen nämlich, durch jede der genannten Eingangspforten die Versuchstiere tuberkulös zu machen. Ihre Resultate stimmten so sehr mit den Erfahrungen, die man bei tuberkulösen Erkrankungen des Menschen gemacht hat, überein, dass man annehmen muss, die Natur gehe bei der Infektion des Menschen mit Tuberkelbacillen im Allgemeinen denselben Weg, der von jenen Experimentatoren künstlich beschritten ward, speciell, die Tuberkelbacillen werden im Grossen und Ganzen auf dieselbe Weise, wie in jenen Experimenten, in den menschlichen Organismus eingeführt.

Mag diese Eingangspforte nun liegen, wo sie will, so können die Tuberkelbacillen entweder an der Infektionsstelle liegen bleiben und hier die charakteristische Krankheitsform der Tuberkulose hervorrufen oder sie können direkt von der Eingangspforte aus, ohne Lokalerkrankungen zu erzeugen, in den Blut- und Saftstrom gelangen,

mit diesem fortgeschwemmt und verschleppt werden, bis sie endlich irgendwo stranden und unter günstigen Verhältnissen zur Entwickelung der Tuberkulose führen.

Von diesem Gesichtspunkte aus wollen wir jetzt in Kürze die Infektionspforten und Infektionswege dieser so häufigen Krankheit betrachten. Ich schicke voraus, dass ich die fern von den Eingangspforten liegenden, primären Tuberkulosen, wie z. B. die der Gelenke, von dieser Betrachtung ausschliesse, da sich ihr Zusammenhang mit irgend einer Eingangspforte nur in sehr seltenen Fällen wird nachweisen lassen.

Die Eingangspforten der Tuberkulose können sein:

I. Die äussere Haut.

Denken wir uns Tuberkelbacillen durch irgend eine Verletzung der Haut in diese eindringen, so werden sie in der Regel bei widerstandsfähigen Individuen doch zu Grunde gehen; finden sie aber, durch irgend welche Umstände begünstigt, dort einen passenden Nährboden, so vermehren sie sich und rufen durch ihre specifische Wirkung auf das Gewebe die tuberculöse Erkrankung hervor, d. h. also gewöhnlich einen Lupus oder ein lokales tuberkulöses Geschwür. Jedoch in vielen Fällen werden die Tuberkelbacillen entweder direkt durch eine tiefere Verletzung oder durch den Saftstrom weiter befördert werden, zunächst also in das Unterhautzellgewebe und die mit diesem communicierenden, zwischen den einzelnen Geweben liegenden Bindegewebsspalten. Auf diese Weise sind die primären Unterhautszellgewebstuberkulosen, die der Muskelinterstitien und zum Teil auch die der Sehnenscheiden zu erklären. Ferner verdankt offenbar ein grosser Teil der tuberkulösen Lymfome, z. B. die der Cubital- und Axillardrüsen und oft auch die der Halslymfdrüsen dieser Infektionsquelle ihre Entstehung.

II. Die häufigste und wichtigste Eingangspforte der Tuberkulose bilden aber entschieden die Schleimhäute.

Oben an stehen hier die der Luftwege, und zwar aus folgendem Grunde: Durch die unzähligen Ftisiker werden täglich enorme Massen infektiösen, tuberkulösen Sputums zu tage gefördert; dieses trocknet, z. B. in den Taschentüchern, in welche heutzutage ihre Sputa aufzunehmen manche Individuen die Unsitte haben, oder auf dem Fussboden ein, wird durch den Luftzug aufgewirbelt, mischt sich dem Staub unserer Zimmer bei und wird durch die Respirationsluft eingeführt. Demgemäss kann natürlich jeder Punkt der Luftwege, von

der Nasenhöhle an bis in die feinsten Verzweigungen der Bronchien und Alveolen abwärts zur Infectionsstelle werden. Haftet das Gift auf der Nasenschleimhaut, so führt es hier zum Schleimhautlupus oder in seltenen Fällen zu eigentümlichen Geschwulstbildungen. Setzt es sich im Kehlkopf, in den Bronchien oder in den Alveolen fest, so finden wir da den primären Erkrankungsheerd. Häufig lässt auch hier, wie das bei der äusseren Haut schon erwähnt wurde, die Schleimhaut das Gift ohne Schaden für sich selbst durch und lässt es zu den Bronchialdrüsen gelangen, die dann primär erkranken. Noch für eine besondere Form von Tuberkulose kann die Nasenschleimhaut die Eingangspforte werden, nämlich für die tuberkulöse Meningitis, was bei den anatomischen Beziehungen der Nasenschleimhaut zur Schädelhöhle wohl keiner weiteren Auseinandersetzung bedarf. Namentlich bei jüngeren Individuen, die bekanntlich während ihrer ersten Lebenszeit fast ausschliesslich durch die Nase atmen, findet man oft die Meningen primär-tuberkulös befallen.

In zweiter Linie kommt die Schleimhaut des Verdauungskanals in Betracht, die zwar seltener als die der Luftwege, aber immerhin noch häufig genug Eingangspforte für die Tuberkelbacillen wird. So finden wir ziemlich oft eine primäre Zungentuberkuluse und eine primäre Gaumentuberkulose; viel weniger geeignet für das Haften des Infektionsmaterials ist die Schleimhaut der Speiseröhre und des Magens, was bei den letzteren Organen aus fysiologischen Gründen sehr erklärlich ist; immerhin ist die Magentuberkulose schon zur Beobachtung gekommen,*) wie ein aus dem Kieler pathologischen Institut veröffentlichter Fall beweisst. Allerdings handelte es sich hier um eine secundäre Tuberkulose, die wol durch Verschlucken von bacillenhaltigen Sputis herbeigeführt war. Doch ist es wol denkbar, dass, wenn auf andere Weise bei gesunden Individuen grosse Mengen von Bacillen eingeführt werden, diese auch eine primäre Magentuberkulose bewirken können, da ja die Empfänglichkeit dieses Organs für Tuberkulose durch jenen Fall erwiesen ist. Auch die primäre Darmtuberkulose ist verhältnismässig selten, doch ist sie in vielen Fällen, besonders bei Kindern, beobachtet. Gleichwohl ist aber die Darmschleimhaut höchst wahrscheinlich ein nicht allzu seltenes Eingangstor für die Tuberkulose, denn wahrscheinlich sind alle die Tuberkelbacillen, welche die primäre Tuberkulose des

*) Kühl, Dissertation. Kiel. 1889.

Peritonaeums oder der mesenterialen Lymfdrüsen herbeiführen, vom Darmkanal aus eingewandert.

Die Gelegenheit zur Einfuhr von Tuberkelbacillen in den Darmtraktus ist jedenfalls gross genug. Häufig werden sie in der Milch von perlsüchtigen Kühen oder in schlecht gekochtem, tuberkulösen Fleisch noch lebensfähig miteingeführt. Ausserdem finden ohne Zweifel bei der grossen Verbreitung des tuberkulösen Virus genug Verunreinigungen unserer Nahrungsmittel mit demselben statt.

Die seltenste Eingangspforte für die Tuberkulose ist wol die Schleimhaut der Harn- und Geschlechtswerkzeuge.

Dass eine direkte Infektion der weiblichen Geschlechtsorgane durch tuberkulöses Sperma stattfinden kann, ist leicht begreiflich. Viel weniger wahrscheinlich erscheint es von vornherein, dass die männlichen Geschlechtsorgane durch Aufnahme des tuberkulösen Giftes durch die Schleimhaut erkranken. Ohne Zweifel kann wol auch in sehr vielen Fällen die Infektion dieser Theile auf dem Wege des Blutstromes stattfinden. Dass aber in der Tat die Tuberkelbacillen sowohl bei weiblichen als auch bei männlichen Geschlechtsorganen den erst erwähnten Weg einschlagen können, dafür liefern folgende beiden, im hiesigen pathologischen Institute beobachteten Fälle einen schönen Beweis.

I. Fall.

A. A. 28. Jahre alt. Schlosser. Kiel.

Wesentlicher Sektionsbefund: *) Tuberkulöse Meningitis. — Frische haemorrhagische Pachymeningitis. — Starker Hydrocefalus mit Erweichung des Ependyms. — Acute Miliartuberkulose der Lungen, Pleura, Bronchialdrüsen, Thyreoidea, Leber, Milz, Nieren, Mesenterialdrüsen. — Verkäsende Tuberkulose der Prostata. — Strikturirende Narbe der Pars membranacea. — Residuen rechtsseitiger Pleuritis mit geringer Schrumpfung des Unterlappens. —

Wir haben hier also einen Fall von bereits längere Zeit bestehender, verkäsender Prostatatuberkulose, während die Miliartuberkulose der übrigen Organe dem ganzen Verhalten nach jüngeren Datums ist. Da sich sonst nirgends im Körper ein älterer, tuberkulöser Heerd vorfindet, so muss die Prostata der Ausgangspunkt

*) S. No. 107. 1889.

gewesen sein, von dem aus die übrigen Organe mit Bacillenkeimen überschwemmt worden sind.

Die mikroskopische Untersuchung der erkrankten Prostata ergiebt folgenden auffallenden und interessanten Befund: Fast sämmtliche Drüsenbläschen der Prostata sind enorm erweitert. Das Lumen der weitesten unter ihnen übersteigt die Grenze des Normalen um ein Mehrfaches. In Pikrokarminpräparaten sieht man die Lichtung der Kanäle mit einer graugelb bis graurot gefärbten, gekörnten Masse ohne sonstige besondere Struktur ausgefüllt. In einzelnen der Drüsengänge lassen sich am Rande dieser Massen noch deutlich Rundzellen mit mattgefärbten Kernen nachweisen. Das Epitel der stärker beteiligten Drüsen ist vollständig in die erwähnte körnige Masse mitaufgegangen; an anderen, weniger befallenen ist es stellenweise noch erhalten, doch aufgelockert und zum Theil abgehoben, Normale Drüsen vermochte ich in den Präparaten nicht nachzuweisen. An dem zwischen den Drüsen liegenden .Bindegewebe und der Muskulatur ist nichts Pathologisches von Bedeutung nachzuweisen, besonders findet sich nirgends in denselben eine Tuberkelentwicklung.

Es handelt sich also in unserem Falle um colossale Erweiterung der Prostatadrüsengänge mit theilweisem oder vollständigem Verlust des Epitels und um eine Anfüllung der Gänge mit nekrotischen, verkäsenden Massen, also wahrscheinlich um eine Tuberkulose, deren Ausgangspunkt das Epitel ist. Diese Vermutung wird sicher gestellt durch die Untersuchung auf Tuberkelbacillen. Man findet die verkäsenden Massen im Innern der Drüsengänge durchsät von einer enormen Menge von Bacillen. Das in den Pikrokarminpräparaten als tuberkellos gefundene Binde- und Muskelgewebe erwies sich als vollsändig bacillenfrei.

II. Fall.

W. M. 33 Jahre alt. Maurersfrau.

Wesentlicher Sektionsbefund: *) Starke käsige Tuberkulose der harnableitenden Wege. — Ganz frische Miliartuberkulose in Hirnhäuten, Auge, Lungen, Schilddrüse, Leber, Milz, Nieren, Blase. — Lungenemfysem und Ödem. —

*) S. No. 211. 1883. Ueber diesen, auch in anderer Beziehung höchst interessanten Fall hat Herr Professor Heller sowohl in Freiburg auf dem Naturforschertage, als auf dem internationalen medicinischen Kongresse Mitteilung gemacht.

Schwangerer Uterus mit käsigen, bacillenführenden Heerden der Schleimhaut. — Bacillen im arteriellen Blute. — Ascaris und Trichocefalus. — Ungeborenes und ausgetragenes, völlig normales Kind. Befund: Hyperämie des Schädelinhaltes. — Atelektase der Lungen. — Sehr bleiche Leber.

Auch in diesem Falle ist offenbar die Uterustuberkulose die älteste, und ist von ihr aus die akute Tuberkulose der übrigen Organe entstanden,

Der mikroskopische Befund zeigt eine überraschende Analogie mit dem des vorigen Falles. In Pikrokarminpräperaten findet man, wie dort, die Uterindrüsen stark erweitert und ihr Lumen mit denselben graugelben und grauroten, trüben Massen ausgefüllt. Ebenfalls ist hier das Epitel grösstenteils zerstört, und wo es in den erkrankten Drüsen erhalten ist, zeigt es sich gleichfalls aufgelockert und teilweise abgestossen. Seine Zellen haben nur schwache Kernfärbung angenommen und zeigen ihre Struktur sehr undeutlich erhalten. Einzelne, wenige Drüsen haben ein annähernd normales Aussehen. Normales Schleimhautgewebe kam mir nirgends zu Gesicht. Statt dessen sieht man einen Streifen von der beschriebenen gekörnten Masse, die sich in den Drüsengängen vorfindet. In der Muskulatur des Uterus bemerkt man hier und da um die Gefässe herum kleinzellige Infiltrationen geringen Grades mit deutlichen Zellgrenzen und deutlich gefärbten Kernen. Im Übrigen ist das Uterusparenchym durchaus normal. Die auch hier vorgenommene Untersuchung auf Tuberkelbacillen ergab enorme Massen von Bacillen im käsigen Drüseninhalte und vollständiges Freisein des Uterusparenchyms.

Die beiden oben geschilderten Fälle von primärer Tuberkulose von Genitalorganen bieten ein auffälliges und von dem sonstigen, anatomischen Verlauf sehr abweichendes Bild. Wo wir sonst irgend eine primäre tuberkulöse Haut- oder Schleimhauterkrankung finden, ist in der Regel die tuberkulöse Neubildung ausgegangen von Lympf- und Blutgefässhaltigen Teilen, nämlich von den tieferen Schichten der Haut und der Schleimhaut, oder von dem subkutänen oder submucösen Gewebe. Erst von hier aus pflanzt sich die Erkrankung auf das Epitel fort und zerstört es. Dasselbe gilt von den Drüsenepitelien. Ganz anders verhalten sich unsere beiden Fälle. In beiden findet sich eine reine Erkrankung des Epitels, welche die grösste Ähnlichkeit mit einem Katarrh zeigt und die man in der Tat mit Fug und Recht als einen solchen bezeichnen

kann. Jedoch ist dieser Katarrh ganz eigener Art, insofern als er durch den specifischen Infektionskeim der Tuberkulose verursacht ist; ich möchte ihn daher einen »bacillären Katarrh« der Schleimhaut nennen. Wir sehen, dass dieser im Grossen und Ganzen auch dieselben Veränderungen an den Produkten der katarrhalischen Entzündung erzeugt hat, wie an anderen Geweben, nämlich Verkäsung. Dass die Verkäsung hier einen besonders hohen Grad erreicht hat, ist leicht erklärlich, wenn man die anatomischen Verhältnisse des Ortes berücksichtigt. Wissen wir doch, dass in anderen Blut- und Lympfgefässhaltigen Geweben die Verkäsung der tuberkulösen Neubildung durch mangelhafte Ernährung derselben eintritt. Um wieviel leichter muss dieser Vorgang gerade hier sich abspielen, wo die Ernährungsverhältnisse sich doch viel ungünstiger gestalten.

Die ausschliessliche Erkrankung des Epitels mit vollständigem Freibleiben der übrigen Gewebebestandtheile lässt nun einen sehr wichtigen Schluss über die Eingangspforte der Tuberkelbacillen zu. Wären sie auf dem Wege eingewandert, den wir oben auch angeführt haben, nämlich auf dem Wege des Lympf- und Blutstroms, so wäre es schlechterdings nicht zu erklären, warum gerade die Teile, welche der Blut- und Lympfgefässe entbehren, lediglich von der Erkrankung befallen wären.

Es ist daher im höchsten Grade wahrscheinlich, dass die Tuberkelbacillen von aussen in die Geschlechtswege hineingelangt und in das Epitel hineingedrungen sind, also der Gang der Infection hier von aussen nach innen stattgefunden hat. Die Erklärung dafür, wie die Tuberkelbacillen in die Geschlechtswege hineingelangten, ist für den zweiten Fall leicht gefunden. Man muss wohl annehmen, dass sie beim Coitus mit dem Sperma hineindrangen, sei es nun, dass der betreffende Mann an einer Hoden- oder Prostatatuberkulose litt, oder sei es, dass von irgend einer anderen Tuberkulose des Mannes aus Tuberkelbacillen im Körper kreisten und mit den Sekreten des Genitalapparates ausgeschieden wurden.

Schwieriger liegen die Verhältnisse für die Erklärung des ersten Falles. Es ist schwer denkbar, dass die Tuberkelbacillen von der Harnröhrenmündung aus die Urethra bis zur Prostata hin gewissermassen hinaufgeklettert wären. Selbst die Annahme, dass bei einem gleichzeitigen Tripper, der ja, wie die erwähnte Narbe im häutigen Teile der Harnröhre vermuten lässt, hier bestanden hat, das gonorrhoische Secret als Nährboden für die Bacillen gedient hätte, und

sie in diesem Sekret sich allmählich bis zur Prostata verbreitet hätten, scheint mir eine sehr gezwungene, da ja die häufige Spülung der Harnröhre mit dem Urinstrahl eine solche Verbreitung gegen den Strom kaum gestatten würde. Das centripetale Aufsteigen der gonorrhoischen Affektion lässt sich hier durchaus nicht als Analogie verwerten, denn die Gonococcen dringen in die Epitelien selbst ein und verbreiten sich in diesen nach oben. Hätte die Tuberkulose denselben Weg genommen, so würde auch die Harnröhrenschleimhaut, wie in manchen Fällen, tuberkulös erkrankt sein, was nicht der Fall ist. Trotzdem glaube ich, dass dem Tripper, der in unserem Falle wahrscheinlich bestanden hat, eine hervorragende Rolle in der Entstehung der Prostatatuberkulose zufällt. Denn der langdauernde, gonorrhoische Katarrh der Harnröhrenschleimhaut führt besonders in der an und für sich schon taschen- und buchtenreichen Pars prostatica zu noch grösseren Unebenheiten. Gleichzeitig hat möglicherweise die erwähnte Narbe eine Striktur der Harnröhre hervorgebracht. Hierdurch sind in der letzteren Verhältnisse geschaffen, welche ein Haftenbleiben mit dem Urin ausgeschiedener, geformter Bestandtheile an dieser Stelle begünstigen. Denken wir uns also, dass in den Körper des betreffenden Individuums hineingelangte Tuberkelbacillen durch die Nieren ausgeschieden und in der unwegsameren Partie der Harnröhre haften geblieben sind, so ist eine weniger gezwungene Erklärung für die Infektion dieser Stelle gegeben. Dazu kommt, dass durch den vielleicht bestehenden Katarrh der Prostatadrüsengänge hier ein locus minoris resistentiae geschaffen ist, der die Entwicklung und Vermehrung der Bacillen begünstigte.

Möglich ist es allerdings auch, dass dem Patienten früher wegen der Gonorrhoe und ihrer Folgezustände schlecht gereinigte Katheter oder Bougies eingeführt sind, an denen Tuberkelbacillen hafteten. Als interessanten Wahrscheinlichkeitsbeweis dafür, dass auf diese Weise die Harnwege primär inficirt werden können, möchte ich folgenden, im pathologischen Institut zu Kiel secirten, Fall anführen: Im Jahre 1885 erhielt der 16jährige Arbeiter G. G. mit einer Wagendeichsel einen heftigen Stoss gegen den Unterleib, der Bluthарn und längere Zeit dauernde Urinretention zur Folge hatte. Der Patient wurde aus letzterem Grunde längere Zeit von einem hiesigen praktischen Arzte katheterisirt. Später ging der Patient unter den Erscheinungen der allgemeinen Miliartuberkulose zu Grunde.

Die Sektion*) ergab:

Tuberkulose von Prostata, Blase, rechtsseitigem Samenbläschen, Ureter und Nieren. — Rechtseitige hämorrhagische tuberkulöse Pleuritis. — Akute Miliartuberkulose der Lungen, Leber, Niere, Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen und Bronchialdrüsen. — Tuberkulöse Darmgeschwüre. — Trichocefalus dispar.

Immerhin wird dieser Fall, wie schon erwähnt, nur ein Wahrscheinlichkeitsbeweis bleiben, denn möglicher Weise sind bei der damaligen Verletzung direkt in der Prostata Zerreissungen und Blutergüsse entstanden. Welche begünstigende Rolle diese Traumen mit nachfolgendem Bluterguss für die Ansiedelung und Vermehrung im Blute kreisender Bacillen spielen und zur Gelegenheitsursache für die tuberkulöse Erkrankung der betreffenden Organe werden, das ist ja aus der Pathologie der tuberkulösen Gelenkerkrankungen zur Genüge bekannt.

Auch in unserem zweiten Falle hat wahrscheinlich ein bereits vorher bestehender Katarrh der Uterusschleimhaut die Entwicklung der Tuberkulose vorbereitet und erleichtert. Die Möglichkeit, dass die Bacillen hier ebenfalls durch schlecht gereinigte Instrumente (Sonden, Katheter, Spritzen) oder Finger eingeführt sind, liegt ja auch hier vor.

Wie es von unseren beiden primären Tuberkulosen zur Weiterverbreitung der Bacillen im Körper kam, bedarf es nur einiger allgemeiner Bemerkungen: Ist durch irgend eine der erwähnten Eingangspforten das tuberkulöse Gift in den Körper eingedrungen und hat eine lokale Tuberkulose erzeugt, so kann erstere in seltenen Fällen Lokalerkrankung bleiben, ja sogar ausheilen. In der Regel aber tritt ein für den Träger der Krankheit viel ungünstigerer Fall ein. Vom primären Erkrankungsheerd aus gelangen die Bacillen in den Blut- und Lymfstrom und inficiren andere Organe des Körpers, zunächst die benachbarten Lymfdrüsen, die dann auch wieder neue Infectionsquellen für andere Organe abgeben. Ja häufig gelangen sogar plötzlich ganz enorme Massen von infectiösem Material in den Blutstrom, werden mit diesem im Körper herumgeführt nnd inficiren nahezu alle Organe, die für die Entwicklung der Tuberkulose überhaupt zugänglich sind. Diese Ueberschüttung des Körpers mit Tuberkelbacillen führt dann zu der sogenannten

*) S. No. 199. 1885.

Thesen.

I.

Hydrargyrum salicylicum, in Pillenform angewandt, ist den anderen innerlich verabreichbaren Quecksilberpräparaten gegenüber das brauchbarste Antilueticum.

II.

Bei stark eiternden Panaritien sind Warmwasserumschläge dem Dauerverbande vorzuziehen.

III.

Bei acuter Gonorrhoe verdient die Sublimatinjektion vor jeder anderen Therapie den Vorzug.